

第1部

「ユーザビリティとユーザ中心設計」

IIDユーザビリティエンジニア 樽本 徹也

3

ユーザビリティ工学とは

IID, Inc.

- **ヒューマン・コンピュータ・インタラクション(HCI)の一分野**
 - “人間”のユーザが、コンピュータと“対話”しながら操作する製品やシステムが対象
 - CUI、GUI、音声操作 etc
 - PCソフトウェア、ウェブサイト、携帯端末アプリ、カーナビ etc
 - 普通名詞としてのusabilityとユーザビリティ工学におけるusabilityは定義が異なる。
 - 「ボールペンのユーザビリティ」は敢えて言うならば人間工学の範疇。
- **科学ではなく、工学**
 - 実際に“usable”な製品やシステムを創り出すための手法・技術。

4

ユーザビリティとは

IID, Inc.

■ 定義(ISO9241-Part11より)

- 「特定の利用状況において、特定のユーザによって、ある製品が、特定の目標を達成するために用いられる際の、効果、効率、ユーザの満足度の度合い。」

■ ユーザビリティ評価要素

□ 効果

- ・ ユーザは正確に目的を達成できる。

□ 効率

- ・ ユーザは無駄な手順を踏まずに目的を達成できる。

□ 満足度

- ・ ユーザはイライラしたり、不愉快な思いをしない。

5

利用状況

IID, Inc.

■ 利用状況(Context of use)とは

□ Context

- ・ (文中の言葉の)前後関係、文脈
- ・ (事実の)前後関係、(背景)状況、事情、背景、理由

□ ユーザビリティのキーコンセプト

- ・ コンテキストが異なると
 - 必要とされる機能が異なる。
 - 意味が異なる。
 - 使い方が異なる。

□ コンテキストとユーザビリティの関係例

- ・ Flashは99%有害
- ・ [TOPに戻る]ラベルは不適切
- ・ 転送操作が難しい社内PHS電話機(→右図)



6

失敗の原因(1)

IID, Inc.

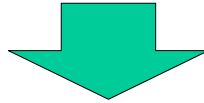
■ ユーザ定義

□ 幅広いユーザを定義してしまう

- ・『コンバーチブルのバンでオフロード仕様』のクルマ

□ ユーザ定義があいまい

- ・『流行に敏感で、自分らしく、生活をより楽しくしたいと望むアクティブなユーザ』
 - プロデューサの佐藤さんが想定する「ユーザ」とは？
 - チーフデザイナーの菊池さんが想定する「ユーザ」とは？
 - プログラマの村上さんが想定する「ユーザ」とは？



ゴムのユーザ
(by アラン・クーバー)

7

失敗の原因(2)

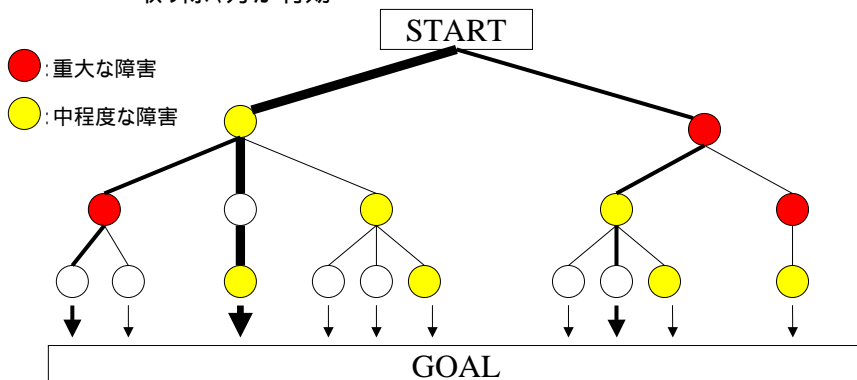
IID, Inc.

■ 点と線

□ 体験とは“点”でなくて“線”

- ・一カ所でも「不通」ならば、目的地に到達不可

□ 「重大な障害」を全て取り除くよりも、「重要な経路」の障害を全て取り除く方が有効



ユーザ中心設計とは

IID, Inc.

■ ユーザ中心設計(UCD)とは

- ユーザ中心設計とは「企画」「設計・製造」「販売」「サービス」という製品ライフサイクルにおいて、常にユーザと対話し、理解した上で設計を行うという開発モデル。
- 「ユーザを満足させる」という作り手の立場に立った顧客本位ではなく、「ユーザが満足する」という真の顧客本位の製品(システム)創出が目的。

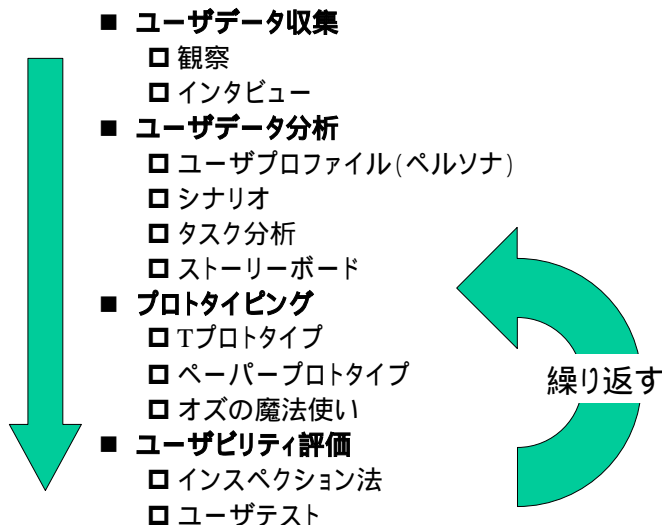
■ 留意点

- UCDにおけるユーザとは「個人」
 - ・ ユーザ:「システムと対話する個人」(ISO9241-Part11より)
- UCDは単独で用いるのではなく、既存の開発モデルに統合可能。

9

ユーザ中心設計プロセス

IID, Inc.



10

インタビュー

IID, Inc.

■ 収集する情報

- 要約でなくディテール
- 点でなく線
- インフォーマル(独自の工夫、裏ワザ、失敗談)

■ インタビューのテクニック

□ “師匠と弟子”モデル

- 師匠 = ユーザ、弟子 = インタビュア
 - インタビュアはユーザに“弟子入り”する
 - ユーザ(師匠)は仕事を「見せながら」説明する
 - インタビュア(弟子)は、不明な点はその場でどんどん質問する
 - 弟子は理解できているかどうか師匠にチェックしてもらう

□ 日本流に言えば“先輩と後輩”モデル

11

シナリオ(1)

IID, Inc.

■ シナリオとは

- ユーザを主体とした製品利用に関する物語
- インタビューや観察記録を再構成して、コンテキストや操作ステップを再現する
 - 出来事中心 → コンテキストレベルシナリオ
 - 操作ステップ中心 → 対話レベルシナリオ
- ユーザの失敗や不満にフォーカスする

■ シナリオを使った開発

- 現状のシナリオ(問題シナリオ、“不幸”なシナリオ)
 - ユーザビリティ問題の分析
 - ユーザビリティ目標の設定
 - 解決案の検討
- 問題が解決された場合のシナリオ(“幸福”なシナリオ)

12

シナリオ (2)

IID, Inc.

■ “不幸”なシナリオ

□ 概要

- 対象
 - 銀行のウェブサイト
- コンテキスト
 - 「ローンについて相談するために近くの店舗を探す。」
- ユーザテストのビデオ
 - 留意点
 - » イード関係者による模擬セッション
 - » 複数のユーザテストの結果を統合
 - » イードはこのウェブサイトと業務上無関係

□ シナリオ (対話レベル) の例



13

シナリオ (3)

IID, Inc.

■ “幸福”なシナリオ

□ ユーザが「新しいインターフェース」を使って「理想的」にタスクを実行する過程を描写

- 絵コンテや画面遷移図も可 (ストーリーボード)

□ シナリオ変換例

- 不幸なシナリオ
 - 「他にボタンが見あたらなかったので[店舗検索TOPへ]というボタンをクリックしてみると、最初の画面に戻りました。」
- ユーザビリティ問題
 - 前画面に戻れない。
- ユーザビリティ目標
 - 前画面に戻る機能を提供する。
- 解決案
 - 前画面に戻る機能を持った左向き矢印ボタンを付ける。
- 幸福なシナリオ
 - 「Sさんが[戻る]と書かれた左向き矢印ボタンをクリックすると [店舗のご案内]が表示されました。」

■ 留意点

□ 設計チームの共同作業

14

プロトタイピング(1)

IID, Inc.

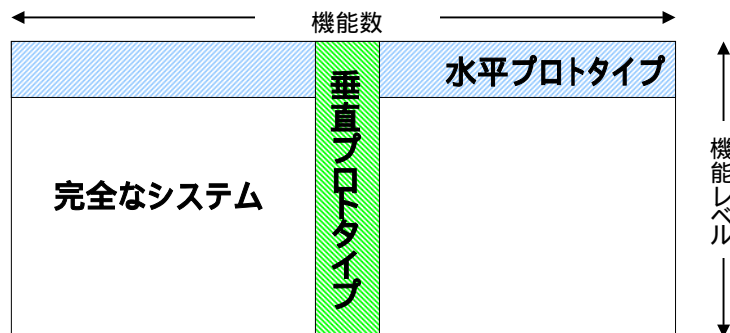
- **プロトタイプとは**
 - “幸福なシナリオ”を目標にした試作品
 - ユーザが“体験”できる、ただし“動く”必要はない
 - ユーザテストによって“幸福なシナリオ”が実現されているかどうか検証する
- **原則**
 - 制作時間とコストを節約する(Rapid)
 - 反復する(Iterative)
- **留意点**
 - 技術的実現可能性テストと混同しない
 - 捨てる(実装プロセスで再利用しない)
- **プロトタイプのテクニック**
 - Tプロトタイプ
 - ペーパープロトタイプ
 - オズの魔法使い

15

プロトタイピング(2)

IID, Inc.

- **プロトタイプの種類**
 - 水平プロトタイプ:機能レベルを落とす
 - 垂直プロトタイプ:機能数を減らす
 - Tプロトタイプ:ユーザが目標を達成できる最小限の機能数と機能レベルの組み合わせ



16

プロトタイピング(3)

IID, Inc.

■ ペーパープロトタイプ

- “紙” でできたソフトウェアやウェブサイト
- 手書き、画面ハードコピー、汎用ソフトウェア (Photo Shop等) を利用して作成
- ユーザが“操作”すると「PCパーソン」が次の画面を提示する

■ オズの魔法使い

- コンピュータの代わりに“カーテンの後ろ”から人間が操作する
 - ・ 例:
 - 操作コマンドに人間が応答する (音声、メール)
 - 動的なページを静的なページで代用する

17

ユーザテスト(1)

IID, Inc.

■ ユーザテスト(ユーザビリティテスト)とは

- 想定ユーザに、製品 (通常はプロトタイプ) を使ってタスク実行を依頼する
- ユーザがタスクを実行する過程を観察・記録する
 - ・ 思考発話法
 - ・ 回顧法

■ ユーザビリティラボ

- マジックミラーで仕切った実験室
- 音声・映像の記録設備



IIDインタビュールーム



IIDモニタールーム

18

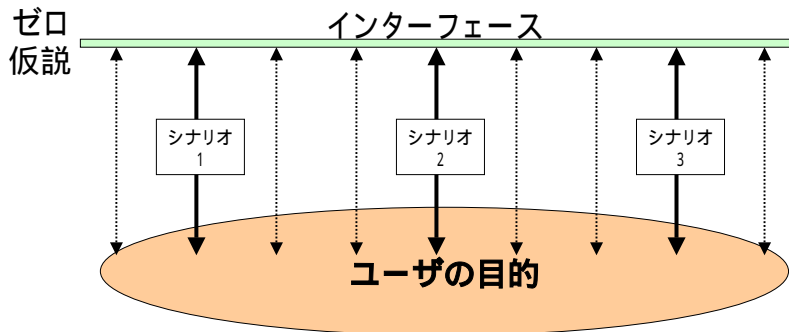
ユーザテスト(2)

IID, Inc.

■ 反証アプローチ

□ 全てのシナリオをテストすることは事実上不可能

- 相反する事実(反証)が確認されない限り、そのインターフェースは“Usable”であると仮定する。(ゼロ仮説)
- キータスクのみテストする。
- 積極的に反証を見つける。



19

ユーザテスト(3)

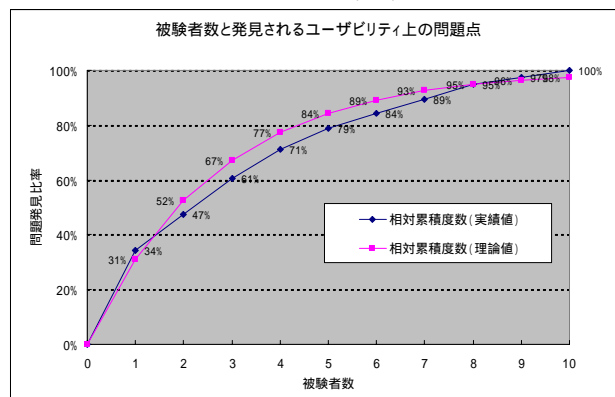
IID, Inc.

■ ユーザテストに必要な被験者数

□ 被験者5名で85%の問題を発見可能(ヤコブ・ニールセン)

- <http://www.usability.gr.jp/alertbox/20000319.html>

□ IIDが行ったユーザテストの実例()



20

- **プロセス**
 - ユーザビリティはガイドラインではない。プロセスから生み出される。
- **チーム**
 - ユーザビリティは、1人の天才デザイナーが生み出すのではない。チームワークから生まれる。
- **繰り返し**
 - 最初の計画の正確さではない。反復デザインを通じたこまめな軌道修正が重要。
- **ユーザ**
 - ユーザの行動は、予測することも、真似ることもできない。実ユーザの協力は必須。

- アラン・クーバー著、「コンピュータはむずかしすぎて使えない」
山形浩生訳、翔泳社発行、2000年
- ヤコブ・ニールセン著、「ユーザビリティエンジニアリング原論」
篠原稔和監訳、東京電機大学出版発行、1999年
- アリスター・コーバーン他著、「ユースケース実践ガイド」
ウルシステムズ監訳、翔泳社発行、2001年
- Hugh Beyer and Karen Holzblatt著、「Contextual Design」、
Morgan Kaufmann Publishers発行、1999年
- Mary Beth Rosson and John M. Carroll著、「Usability Engineering」、
Morgan Kaufmann Publishers発行、2001年
- JoAnn T. Hackos and Janice C. Redish著、「User and Task
Analysis for Interface Design」、Wiley Computer Publishing発行、
1999年
- DATech-Prüfhandbuch Gebrauchstauglichkeit (Version 3.2)、
2001年